



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

FACELIFT EDU

FACELIFT PDU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kseniia Rokotianskaia

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Kseniia Rokotianskaia
Název	Facelift EDU
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	15. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Specializovaný atelier TG02 - strategická studie využití území
Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000
Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podstatou diplomové práce je revitalizace předzavodní zóny jaderné elektrárny Dukovany, která od doby vzniku značně zastarala a neustálým přidáváním funkcí ztratila původní územní koncept. Stavební program vychází ze strategické studie předchozího semestru.

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000 mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

USB flash disk nebo CD s dokumentací celého projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je zpracování architektonické studie přestavba předzávodní zóny Facelift elektrárny Dukovany. Místem stavby je území, které patří obci Dukovany a sousedí s obcí Rouchovany. Jako celek je toto území ve špatném technickém a architektonickém stavu. Svou lokalitou však dává potenciál pro nové využití. Řešené území patří jaderné elektrárně ČEZ.

KLÍČOVÁ SLOVA

jaderná elektrárna, dukovany, administrativní budova, služby, parkovací dům, autobusové nádraží, náměstí, školka, monolitická železobetonová konstrukce, prosklená fasáda, metrologie

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is the elaboration of an architectural study of the reconstruction of the pre-plant zone of the Facelift of the Dukovany power plant. The construction site is an area that belongs to the village of Dukovany and borders the village of Rouchovany. As a whole, this area is in poor technical and architectural condition. However, its location gives potential for new uses. The solved area belongs to the ČEZ nuclear power plant.

KEYWORDS

nuclear power plant, dukovany, office building, services, parking house, bus station, square, kindergarten, monolithic reinforced concrete structure, glass facade, metrology

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Kseniia Rokotianskaia *Facelift EDU*. Brno, 2020. 16 s., 17 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Facelift EDU* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29. 5. 2020

Bc. Kseniia Rokotianskaia
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Facelift EDU* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 5. 2020

Bc. Kseniia Rokotianskaia
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce prof. Ing. arch. Aloisovi Novému, CSc. za odborný a ochotný přístup při vedení diplomové práce a taky trpělivost a profesionální rady v průběhu práce.

Dále bych ráda poděkovala všem konzultantům, kteří svými znalostmi přispěli k vyřešení problematiky.

Děkuji rodině a přátelům za pomoc a motivaci k práci.

OBSAH

- a) Titulní list**
- b) Zadání VŠKP**
- c) Abstrakt (v českém a anglickém jazyce)**
- d) Klíčová slova (v českém a anglickém jazyce)**
- e) Bibliografické citace VŠKP**
- f) Prohlášení o původnosti práce**
- g) Poděkování**
- h) Obsah**
- i) Úvod**
- j) Hlavní text práce – průvodní zpráva**
- k) Závěr**
- l) Seznam použitých zdrojů**
- m) Seznam použitých zkratk a symbolů**
- n) Seznam příloh**
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP**

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je zpracování architektonické studie přestavba předzávodní zóny Facelift elektrárny Dukovany. Místem stavby je území, které patří obci Dukovany a sousedí s obcí Rouchovany. Jako celek je toto území ve špatném technickém a architektonickém stavu. Svou lokalitou však dává potenciál pro nové využití. Řešené území patří Jaderné elektrárně ČEZ. Na území se nachází nevhodné objekty ve špatném stavebně technickém a architektonickém stavu, které budou zbourány a nahrazeny nově navrženými objekty.

Navrhované objekty mají různé využití, od skladů OOPP přes služební prostory pro metrologii po služby pro lékařskou péči. Objemově převládají plochy pro administrativní účely.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název: předzávodní zóna Jaderné elektrárny v Dukovanech
Kraj: Kraj Vysočina
Okres: Třebíč
Obec: Dukovany
Autor: Bc.Ksenia Rokotianskaia

1. VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Zadaný stavební pozemek se nachází v besprostřední blízkosti od odce Dukovany a je součástí areálu jaderné elektrárny Dukovany a sousedí s obcí Rouchovany. Severem pozemku prochází silnice č.152 . Okolí řešené části je tvořeno především přírodní krajinou. V severní části je umístěné vodní dílo Dalešice. Charakter bezprostředního okolí určuje již zmíněná přírodní krajina s poměrně frekventovanou ciklostezkou (sever), objekty JEDU(jih).

2. POPIS SEGMENTU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Jako celek je toto území ve špatném technickém a architektonickém stavu. Svou lokalitou však dává potenciál pro nové využití. Řešené území patří Jaderné elektrárně ČEZ. Na území se nachází nevhodné objekty ve špatném stavebně technickém a architektonickém stavu, které budou zbourány. Stávající komunikace budou nahrazeny novými. Terén je svažité.

Záměrem práce je navrhnout novou předzávodní zónu, která bude splňovat všechny požadavky a sloužit jak dobrým pracovním prostředím pro pracovníky a lukrativním veřejným prostranstvím pro navštěvníky a občany bližších obcí.

3. URBANISTICKÁ KONCEPCE, IDEA ŘEŠENÍ

Urbanistický koncept vychází z určitých hranic daného pozemku a požadavek na zachování stávajících objektů informačního centra a hlavní vratnice, které se nachází v jižní části řešeného území. Součástí areálu jsou služby fabriky , umístěné v jednotlivých objektech LIKUS (metrologie, pracovní dílny, pronajimatelné plochy subdodavatelů atd.), které jsou podle zadání stavebního programu přemístěné do nově navržených budov a tvoří svou polohou na pozemku několik prostranství pro pracovníky elektrárny a pro veřejnost .

Hlavním problémem řešené části fabriky je dopravní situace na vjezdech do elektrárny ve východní a západní stranách, které zároveň plní funkci pohybu různých druhu dopravních prostředků, jako jsou autobusy linkového a smluvního nádraží a osobní automobily pracovníků a návštěvníků. Proto bylo řešeno navrhnout 2 vjezdy do areálu, rotdělené zvlášť pro tato vozidla. V západní části je navržená okružní křižovatka, která by trochu zpomalila frekventovanost zajezdu a vjezdu osobních aut a autobusu smluvního nádraží v době špičkové hodiny. Vjezd pro autobusy linkového nádraží se

provádí z obou stran a pro ně je předpokládán samostatný průjezd, odsunutý o několik metrů níž od hlavní komunikaci. Počet nástupišť linkového nádraží je 6, smluvního je 16.

Další vjezd do fabriky se provádí z východní strany území a je určen především nejen pro autobusy ale pro osobní automobily.

Výstavba jednotlivých objektů řešeného území je rozdělená na několik etap. Etapa I předpokládá stavění parkovacích domů na volném místě v jižní části pozemku, co tím pádem uvolní velké parkovací plochy v areálu a umožní využití těchto ploch pro jiné účely. Za druhou etapu je považován přesun smluvního nádraží do jižní části pozemku k parkovacím domům tak, aby v budoucnu měl fungovat na obě dvě vratnici zároveň. Etapa III je předpokládá výstavbu nových budov na uvolněných plochách na přesunutí služeb z objektů LIKUS. Etapa IV je považována za výstavbu nové administrativní budovy s kancelářskými prostory a dílnami pro pracovníky elektrárny a je hlavní dominantou řešeného území. Za poslední etapu je předpokládána výstavba mateřské školky.

4. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonický výraz jednotlivých objektů se opírá především na dispoziční řešení a funkci každé budovy. Administrativní budova je řešena ve dvou hmotách s rozdílnou výškou, spojených mezi sebou skleněnými nadzemními průchody. Nejvyšší hmota je situována na veřejný prostor a proto se liší svým výrazem od ostatních objektů.

Skleněný obvodový plášť vůči své výšce a hmotě nezatěžuje vnímání prostoru a naopak působí odlehčeně. Veklé tmavě šedé tónované prosklení na nárožích objektu narušuje rytmus vertikálního členění a tím pádem dělá ho dynamičtější

Fasády objektů pro služby jsou tvořeny střídáním čirého a tmavého skla s pravidelným rastrem mezivprvků .

5. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

5.1 vstupy a vjezdy

Objekt pro veřejné služby má vstupy z severní strany, objekt pro služby pro pracovníky elektrárny je severovýchodní strany a objekt administrativní budovy je zpřístupněn z severovýchodní strany. U všech objektu hlavní pěší vstup je zvýrazněn vstupním portálem.

5.2 funkční členění

Služby pro pracovníky elektrárny - metrologie a šatny dodavatelů

Jednotlivé prostory jsou odděleny příčkami. Takže v případě nutnosti rozšíření plochy není problém s odstraněním dělicí příčky. 4.-5.np jsou určeny pro kancelářské plochy.

Administrativní budova – dílny,kanceláře

Jako objekt se službami, jednotlivé prostory jsou odděleny příčkami a v případě nutnosti rozšíření plochy není problém s odstraněním dělicí příčky.

Služby pro veřejnost - zdravotnictví

V 1.np jsou dopravní služby a lékárna. Ve 2.np praktičtí lékaři a zubní ordinace. Ve 3.np umístěna rehabilitace a ve 4.-5.np jsou kancelářské prostory.

6. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Ve všech objektech je použit monolitický skeletový konstrukční systém s modulem 6x6m.

Založení je řešeno pomocí monolitických železobetonových pásů a patek dostatečného rozměru.

Jednotlivé sloupy jsou čtvercového průřezu 300x300mm.

Kvůli šachtám průvlaků jsou položeny podélným směrem.

Stropní konstrukce tvoří železobetonové předpjaté desky. VZT potrubí je vedené pod stropem a je skryté SDK podhledem.

7. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

Plocha pozemku:	13,6 ha
Zastavěná plocha objektů:	
Služby:	2160m²
Administrativa	1782m²
Mateřská školka	900m²
Parkovací domy	11500m²
Celkem	16342m²

Obestavěný prostor:	
Služby:	38880m³
Administrativa	40095m³
Mateřská školka	2700m³
Parkovací domy	172500m³
Celkem	254175m³

Užitná plocha:	
Služby:	12960m²
Administrativa	13365m²
Mateřská školka	900m²
Parkovací domy	57500m²
Celkem	84725m²

ZÁVĚR

Diplomový projekt navazuje na architektonickou studii zpracovanou v zimním semestru 2019/2020. Koncept návrhu byl zachován, zbytek projektu byl doladěn a upraven tak, aby splňoval veškeré funkční a technické požadavky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Specializovaný ateliér TG02 – strategická studie využití území

Knižní publikace:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd. Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

REMEŠ, Josef; UTÍKALOVÁ, Ivana; KACÁLEK, Petr; KALOUSEK, Lubor; PETŘÍČEK, Tomáš. *Stavební příručka. To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd., Praha: Nakladatelství Grada Publishing, a.s., 2013, 292 s. ISBN 978-80-247-3818-5.

Zákonné podklady, vyhlášky, normy:

Zákon č. 350/2012 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN ISO 128-23 - Technické výkresy – Pravidla zobrazování

ČSN 73 0580-1- Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 01 1901 - Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 4130 - Schodiště a rampy – základní požadavky

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

Vyhláška č. 499/2006Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Internetové odkazy:

www.tzbinfo.cz

www.isover.cz

www.archiweb.cz

www.wienerberger.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.prefa.cz

www.baumit.cz

www.cemix.cz

www.dek.cz

maps.google.cz

www.brno.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT – Vysoké učení technické

NP – nadzemní podlaží

ČSN – česká technická norma

č. – číslo

s. – strana

příl. – příloha

mm – milimetry

m – metry

m n. m. – metrů nad mořem

m² – metry čtvereční

m³ – metry krychlové

VŠ – vysoká škola

MŠ – mateřská škola

SEZNAM PŘÍLOH

Složka A1:

- 01 – Analýza historie zeleně**
- 02 – Analýzy**
- 03 – Analýzy**
- 04 – etapy vystavby 1:2000**
- 05 – Situace širších vztahů 1:2000**
- 06 – Situace místa stavby 1:1000, 1:500**
- 07 – Administrativní budova –půdorysy 1:200**
- 08 – Administrativní budova –půdorysy, řezy 1:200**
- 09 – Administrativní budova –pohledy 1:200**
- 10 – Služby pro pracovníky elektrárny- půdorysy 1:200**
- 11 – Služby pro pracovníky elektrárny -řezy, pohledy 1:200**
- 12 – Služby pro veřejnost– půdorysy 1:200**
- 13 – Služby pro veřejnost– řezy,pohledy 1:200**
- 14– Řez fasádou- 1:10**
- 15–Architektonický detail -1:20**
- 16–Vizualizace**

Volné přílohy:

- Architektonická studie A3**
- Plakát B1**
- Model**
- CD s dokumentací**